

## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION OF THE *K-MEANS* ALGORITHM USING *ELBOW* AND *SILHOUETTE* METHOD ON LEVEL CLASSTERIZATION TODDLER NUTRITION AT MARGOYOSO HEALTH CENTER IN 2020**

**By**

**ATIF SETIAWAN**

Nutrition is a measure to determine the health status of a toddler or child. Good child development depends on adequate nutrition obtained. Research by clustering children based on nutritional levels is an effort to find out and measure how well parents provide their children with nutritional needs. Clustering using the K-Means algorithm can be used to perform clustering by looking at the size of the closeness of the data. The measure of closeness of the data in question is the age of the child himself. In clustering using this algorithm, the elbow and silhouette methods are also used, where these two methods are considered the best for clustering the nutritional status of toddlers. By using this method, the optimal number of clusters is 2 clusters. This means that from this 288 data sets, 2 clusters of toddlers were obtained, with the first cluster of toddlers with adequate nutritional status, and the second cluster of toddlers with good nutritional status. A silhouette value of 0.5 was also obtained, which means that data clustering has produced a good structure. So it can be concluded that clustering using the K-Means algorithm produces 2 optimal clusters which are determined using the elbow method, and produces a silhouette value of 0.5, where the data structure of grouping these 2 clusters is good.

**Keywords :** K-Means Algoritihm, Nutrition, Cluster, Elbow Method, Silhouette Score

## **ABSTRAK**

### **IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-MEANS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ELBOW* DAN *SILHOUETTE* PADA KLASTERISASI TINGKAT GIZI BALITA DI PUSKESMAS MARGOYOSO TAHUN 2020**

**Oleh**

**Atif Setiawan**

Gizi merupakan suatu ukuran untuk menentukan status kesehatan bagi seorang balita atau anak. Perkembangan anak yang baik bergantung dari kecukupan gizi yang diperoleh. Penelitian dengan pengklasteran anak berdasarkan tingkat gizi adalah salah satu upaya untuk mengetahui dan mengukur seberapa baik pemenuhan kebutuhan gizi yang diberikan orang tua kepada anaknya. Pengklasteran dengan menggunakan algoritma K-Means dapat digunakan untuk melakukan pengklasteran dengan melihat ukuran kedekatan data. Ukuran kedekatan data yang dimaksud adalah usia dari anak itu sendiri. Dalam pengklasteran menggunakan algoritma ini digunakan pula metode elbow dan silhouette dimana kedua metode ini dirasa paling baik untuk melakukan pengklasteran status gizi balita. Dengan menggunakan metode ini diperoleh jumlah kluster optimal sebanyak 2 kluster. artinya dari data sebanyak 288 data ini diperoleh 2 kluster balita dengan kluster pertama balita dengan status gizi cukup, dan kluster 2 balita dengan status gizi baik. Diperoleh juga nilai silhouette sebesar 0,5 yang artinya pengklasteran data sudah menghasilkan struktur yang baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengklasteran menggunakan algoritma K-Means menghasilkan kluster optimal sebanyak 2 yang ditentukan dengan menggunakan metode elbow, dan menghasilkan nilai silhouette sebesar 0,5 dimana struktur data dari pengelompokan 2 kluster ini sudah baik.

**Kata Kunci :** Algoritma K-Means, Gizi, Kluster, Metode Elbow, Nilai Silhouette